

QM-1122 - GUIA DE PROBLEMAS #5

1- Calcule el pH de las siguientes soluciones a 25°C:

a) Acido nítrico 1,0M.

b) Hidróxido de Bario 0,50M.

c) Hidróxido de Sodio  $1,0 \times 10^{-8}$ M.

d) Acido Benzoico (HBz) 0,15M;  $K_a = 6,5 \times 10^{-5}$ .

e) 0,100M en HBz ( $K_a = 6,14 \times 10^{-5}$ ) y  $1,00 \times 10^{-4}$ M en HCl.

2.- Calcule el pH de una solución que se obtiene mezclando 40,0mL de una solución  $1,5 \times 10^{-3}$ M de  $\text{HClO}_4$  con 10,0mL de una solución  $3,5 \times 10^{-3}$ M de  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ .

3.- Escriba la reacción química de aquellos iones que se hidrolizan para cada una de las siguientes sales:

a) NaCl

b)  $\text{CH}_3\text{COONa}$

c)  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$

d)  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Cl}$

e) KCN

f)  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

4.- Calcule el peso de cloruro de amonio que se necesita disolver en 0,20L de agua con el fin de obtener una solución de  $\text{pH} = 4,75$  ( $K_b = 1,8 \times 10^{-5}$ ).

5.- Calcule el pH de una solución 0,100M en Acido Benzoico (HBz;  $K_a = 6,14 \times 10^{-5}$ ) y  $1,00 \times 10^{-4}$  M en HCl.

6- Calcular el pH de una solución que se obtiene mezclando 10,0 mL de HCl 0,100M con 30,0mL de  $\text{NH}_3$  0,100M.  $K_b = 1,76 \times 10^{-5}$ .

7- Calcule el pH y la concentración de todas las especies presentes en una solución 0,200M en  $\text{Na}_2\text{S}$ . [ $K_a(\text{H}_2\text{S}) = 5,7 \times 10^{-8}$ ;  $K_a(\text{HS}) = 1,2 \times 10^{-15}$ ].

8.- Calcule la solubilidad del AgCl;  $K_{sp} = 1,6 \times 10^{-10}$

Calcule la solubilidad del AgCl en una solución  $9,0 \times 10^{-3}$ M en  $\text{CaCl}_2$ .

Porqué es distinta?